

## Berücksichtigung der Rohrwärme nach VDI 2077

Das „Beiblatt Rohrwärme der VDI 2077“ kann für die Verbrauchsabrechnung von Heizanlagen verwendet werden, bei denen konstruktionsbedingt eine nennenswerte, in der Regel nicht erfasste, Wärmeabgabe von Rohrleitungen an die zu beheizenden Nutzeinheiten erfolgt. Es ist allerdings nicht Ziel der VDI-Richtlinie, Unzulänglichkeiten in der Anlagentechnik auszugleichen. Die Wohnungswirtschaft als verantwortlicher Betreiber der Heizungsanlagen ist zunächst aufgefordert, bei kritischen Heizungsanlagen die Abgabe von Rohrwärme durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren. Soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist, sollten diese Mängel abgestellt werden, um eine optimierte Betriebsweise zu erreichen.

### Was ist Rohrwärme?

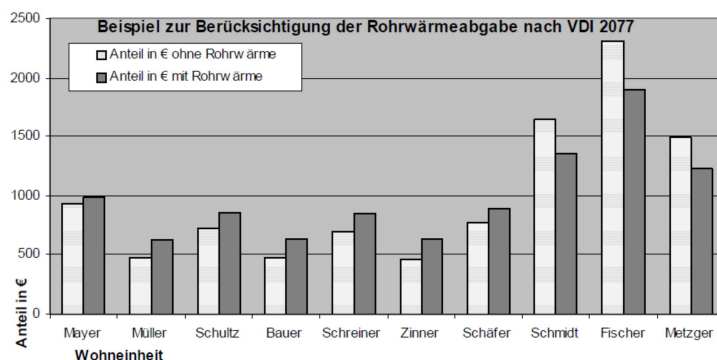
Rohrwärme ist Heizwärme, die jedoch nicht von Heizkörpern, sondern von Heizleitungen in beheizbaren Räumen abgegeben wird. Besonders bei Einrohrheizungen stammt ein erheblicher Anteil dieser Wärme von ungedämmten Heizleitungen. Einrohrheizung besagt, dass alle Heizkörper eines Strangs nur über ein Rohr versorgt werden. Nennenswerte Rohrwärmeabgabe kann jedoch auch bei Zweirohrheizungen entstehen, wenn Heizleitungen in beheizbaren Räumen unzureichend gedämmt sind. Elektronische Heizkostenverteiler werden in der Regel an Heizkörpern montiert und erfassen systembedingt die Wärme der Heizkörper. Wärme, die von ungedämmten (oder schlecht gedämmten) Rohrleitungen abgegeben wird, bleibt dadurch unberücksichtigt. Da sich die Verteilung der verbrauchsabhängig zu verteilenden Heizkosten nach den erfassten Einheiten richtet, kommt es zu Verzerrungen bei der Kostenverteilung. Ein Teil der Nutzer profitiert von der Wärme, die über die Rohrleitungen abgegeben wird, die übrigen Nutzer tragen diese Kosten mit.

### Was kann man tun?

Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) hat ein Verfahren entwickelt, damit in solchen Fällen die Heizkosten gerechter verteilt werden können. Die Einzelheiten sind festgelegt im Beiblatt zur Richtlinie VDI 2077 – „Verfahren zur Berücksichtigung der Rohrwärmeabgabe“. Die neue Heizkostenverordnung schafft hierfür die notwendige Rechtssicherheit. Um Ungenauigkeiten bei der Kostenverteilung zu verringern, wird empfohlen, den Anteil der verbrauchsabhängig zu verteilenden Kosten nicht zu hoch zu wählen. Ein Verbrauchskostenanteil von 50% hat sich bewährt.

### Wie funktioniert die rechnerische Berücksichtigung?

Zunächst wird die Rohrwärme rechnerisch ermittelt. Danach werden jedem Nutzer zusätzliche Verbrauchseinheiten für die Rohrwärme zugeordnet und in der Heizkostenabrechnung ausgewiesen. Da die Gesamtsumme der Verbrauchseinheiten steigt, sinken die Kosten pro Verbrauchseinheit. Für das gesamte Gebäude bleiben die Heizkosten jedoch gleich. Das Rohrwärme Korrekturverfahren nach VDI 2077 stellt somit sicher, dass die erzeugte Wärme in dem betroffenen Gebäude gerecht nach Nutzung verteilt wird. Nachfolgend ein Beispiel, wie sich die Kosten durch Korrektur verändern können.



## Was bedeutet das für den einzelnen Nutzer?

Wer bisher deshalb einen niedrigen Verbrauch am Heizkostenverteiler verzeichnet hat, weil er von der Nichterfassung der Rohrwärmeabgabe profitiert hat, wird an der Rohrwärmeabgabe stärker beteiligt und muss etwas höhere Heizkosten bezahlen. Nutzer mit einem höheren erfassten Verbrauch, weil sie weniger von der Rohrwärmeabgabe profitiert haben, werden hingegen entlastet und zahlen weniger Heizkosten als bisher.

## Wie lauten die Empfehlungen der VDI 2077 zur Anlagenoptimierung?

Die Verfahren zur Korrektur der Heizkostenverteilung sollen nicht in erster Linie dazu dienen, Unzulänglichkeiten in Ausführung und Betriebsweise von Heizungsanlagen auszugleichen. Das vorrangige Ziel muss sein, den Betriebszustand von Heizungsanlagen so einzustellen, dass Verbrauchswärmeanteile unterhalb kritischer Werte zuverlässig vermieden werden. Ein niedriger Verbrauchswärmeanteil ist ein Indikator dafür, dass der technische Zustand der Heizungsanlage oder ihre Betriebsweise dringend einer Verbesserung bedarf. Die Problematik der Kostenverschiebungen durch nicht erfasste Wärmeabgaben kann durch folgende Maßnahmen abgemildert werden. Eine Komfortverbesserung sowie eine Steigerung der Energieeffizienz werden damit ebenfalls erreicht.

### Anlagentechnik:

- Hydraulischer Abgleich der Heizungsstränge
- Korrekte Voreinstellung der Thermostatventile (Kv-Wert)
- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung
- Anpassung der Heizkurve an den Heizwärmebedarf (Vorlauftemperatur absenken)
- Nachtabsenkung der Heizungsanlage
- Anpassung der Pumpen an den Leistungsbedarf (Stand der Technik, drehzahlvariable Pumpen)

### Bauliche Maßnahmen:

- Dämmung der Rohrleitungen (innerhalb beheizbarer Räume)
- Austausch von Heizkörpern in einzelnen, unzureichend beheizten Räumen (Absenkung Heizkurve)

### Abrechnungstechnische Maßnahmen:

- Einsatz von elektronischen Heizkostenverteilern mit Raumfühler oder Startfühler
- Ausstattung von beheizten Gemeinschaftsräumen mit Heizkostenverteilern
- Erfassung der Wärme für Trinkwassererwärmung mit Wärmezählern
- Bei kritischen Rohrwärmeanlagen sollte der Grundkostenanteil für die Heizkosten möglichst hoch angesetzt werden: Empfehlung Grundkostenanteil = 50%.

## Wann ist eine Korrektur gemäß VDI 2077 durchzuführen?

Die Anwendung der VDI 2077 ist grundsätzlich eine „Kann-Maßnahme“ und erfolgt nur auf ausdrückliche Weisung des Gebäudeeigentümers bzw. Hausverwalters. Bevor dieses Verfahren angewendet werden kann, ist zunächst zu überprüfen, ob es sich im Sinne der VDI 2077 um eine „kritische Anlage“ handelt. Nur wenn dies festgestellt wird, kann eine Korrektur gemäß VDI 2077 erfolgen. Bei Erfüllung aller drei Kriterien wird eine Korrektur empfohlen.

### Anwendungsgrenzen für eine Korrektur nach VDI 2077

- Verbrauchswärmeanteil (Erfassungsrate)  $\leq 0,34$
- Standardabweichung der normierten flächenbezogenen Verbrauchswerte  $\geq 0,85$
- Anteil der Niedrigverbraucher  $\geq 15\%$

## Wie lange muss die VDI 2077 angewendet werden?

Wenn eine Heizkostenabrechnung einmal aufgrund der vorliegenden Kriterien durch den Gebäudeeigentümer bzw. Hausverwalter gemäß VDI 2077 beauftragt wurde, so muss diese Korrektur auch in den Folgejahren durchgeführt werden, bis mindestens eine Erfassungsrate von 0,43 erreicht wird.

## Welche Alternative gibt es?

Eine technisch einwandfreie Messung der gesamten Wärmemenge (Heizkörperwärme + Rohrwärme in der Anbindeleitung) ist nur mit einem geeichten Wärmehzähler möglich, der direkt in das Leitungssystem eingesetzt wird. Voraussetzung hierfür ist eine horizontale Verrohrung je Wohn-/bzw. Nutzeinheit sowie die Möglichkeit einen Wärmehzähler je Nutzeinheit nachträglich in das Leitungssystem einzubauen.

## Einschränkungen in der Anwendung des Korrekturverfahrens

Dem beschriebenen Korrekturverfahren nach VDI 2077 sind seit dem BGH-Urteil vom 15.03.2017 (Az. VIII ZR 5/16) allerdings auch Grenzen gesetzt. Es wurde entschieden, dass die Anwendung der Rohrwärmekorrektur nach VDI 2077 nur dann anwendbar ist, wenn die ungedämmten Leitungen der Wärmeverteilung freiliegend verlegt sind. Die Korrektur muss also in den Fällen unterbleiben, bei denen die Leitungen der Wärmeverteilung nicht sichtbar und damit nicht freiliegend verlaufen. Die Frage der Dämmung spielt hierbei keine Rolle.

Hiervon sind insbesondere folgende Anlagen betroffen:

- Waagrechte Einrohrheizungen, bei denen die Verteilleitungen im Estrich verlegt sind.
- Senkrechte Einrohrheizungen, bei denen die Strangleitungen (i.d.R. nachträglich) verkleidet wurden.

In den Fällen der Nichtanwendbarkeit der VDI 2077 empfehlen wir Ihnen (falls noch nicht geschehen), den Verteilschlüssel ggfls. auf 50/50% zu ändern, um die Auswirkungen der Kostenverzerrungen zu reduzieren. Hierfür wäre ein Beschluss des Gebäudeeigentümers bzw. der WEG herbeizuführen unter Berufung auf § 6 Abs. 4 Satz 3 Ziff. 3: „Schlüsseländerung aus sachgerechten Gründen“.

## Fazit

Die Verteilung wird durch Berücksichtigung der Rohrwärmeabgabe für alle Nutzer zwar gerechter, allerdings wird die Nachvollziehbarkeit einer Heizkostenabrechnung nach VDI 2077 schwieriger und zieht vermutlich eine Vielzahl von Rückfragen bei der zuständigen Hausverwaltung nach sich. Außerdem wird mit einer Korrektur nach VDI 2077 nur das anlagentechnische Problem durch das Abrechnungsverfahren etwas optimiert. Das eigentliche Problem der Anlage wird jedoch nicht gelöst.